

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ

**ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР  
«КОЛЬСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР  
РОССИЙСКОЙ АКАДЕМИИ НАУК»**

(ФИЦ КНЦ РАН)

УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор  
ФИЦ КНЦ РАН,  
академик РАН,  
д.г.-м.н., профессор

С.В. Кривовичев



12 марта 2025 г.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

#### **Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук»**

Диссертация «Экономическая эффективность и потенциал технологической модернизации горнодобывающего производства» выполнена в отделе экономики устойчивого природопользования и инноваций в Арктике Института экономических проблем им. Г.П. Лузина Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр Российской академии наук».

В период подготовки диссертации соискатель Абрашитов Андрей Юрьевич работает директором Кировского филиала АО «Апатит» с 10 марта 2017 г. по настоящее время; а также стажером-исследователем в отделе экономики устойчивого природопользования и инноваций в Арктике Института экономических проблем им. Г.П. Лузина - обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр РАН» с 09.01.2024 г. по 28.12.2024 г.

Прикреплен к отделу экономики устойчивого природопользования и инноваций в Арктике Института экономических проблем им. Г.П. Лузина - обособленного подразделения Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр РАН» для прохождения научной стажировки с 08.04.2022 г. по 07.04.2023 г., с 10.04.2023 г. по 09.04.2024 г. и с 18.02.2025 г. по настоящее время.

В 1996 году окончил Санкт-Петербургский государственный Горный институт имени Г.В. Плеханова (технический университет) г. Санкт-Петербург по специальности «Подземная разработка месторождений полезных ископаемых» и получил квалификацию «Горный инженер».

Справка о сдаче кандидатских экзаменов выдана в 2024 году ФГБУН

ФИЦ «Кольский научный центр Российской академии наук».

Научный руководитель – Жаров Владимир Сергеевич, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник Института экономических проблем им. Г.П. Лузина Федерального исследовательского центра «Кольский научный центр РАН».

По итогам обсуждения принято следующее заключение:

### **1. Оценка выполненной соискателем работы**

Диссертационное исследование А.Ю. Абрашитова «Экономическая эффективность и потенциал технологической модернизации горнодобывающего производства» является завершенной научно-квалификационной работой, в которой содержится решение научной задачи по развитию методических подходов к оценке эффективности технологической модернизации на горнодобывающем предприятии и определения ее потенциала. Посвящено изучению актуальной темы технологической модернизации горнодобывающего производства, Решение этой научной задачи имеет первостепенное значение для стабильного экономического развития горнодобывающей отрасли Российской Федерации и успешного функционирования промышленности.

Актуальность темы диссертационного исследования обусловлена необходимостью освоения нового оборудования, широкого использования передовых технико-технологических и информационных систем, а также решения проблем повышения операционной эффективности производства и систем управления.

Решение названных проблем за счет развития теоретико-методических положений и использования научно-обоснованных аналитических подходов к обеспечению экономической эффективности технологической модернизации горнодобывающего производства представляется вполне обоснованным. В исследовании раскрыта важность повышения точности выполнения технико-экономических расчетов по определению экономической эффективности реализации проектов технологической модернизации на горнодобывающих производствах.

Также отмечено, что эффективность проектов и программ модернизации требует расширения методических подходов к ее оценке в части учета особенностей, связанных со спецификой горнопромышленного комплекса.

### **2. Личное участие соискателя в получении результатов, изложенных в диссертации**

Соискателем самостоятельно обоснована актуальность выбранной темы, определены цели и задачи диссертационного исследования, выполнен большой объем подготовительной работы по анализу, классификации и систематизации различных источников информации, необходимых для комплексного решения поставленной проблемы. При выполнении исследования автором разработана типология дескриптивных моделей технологической модернизации и предложены четыре модели: оптимизационная, адаптивная, поддерживающая и прогрессивная – которые отличаются друг от друга на основе выделенных

критериев. В качестве важнейшего критерия обоснованы технико-технологические фокусы и подходы к оценке эффективности. Так же в исследовании предложена система факторов внешнего и внутреннего влияния прямого и косвенного воздействия, которые целесообразно учитывать при осуществлении технологической модернизации.

### **3. Степень достоверности результатов проведенных исследований**

Достоверность результатов, содержащихся в диссертационной работе, обеспечивается применением основных современных теоретических концепций экономического развития сложных промышленных систем, теории устойчивости и экономико-математических методов исследования, корректной аналитической и статистической обработкой большой информационной базы, оценкой достоверности основных научных положений и рекомендаций на основе современной методологии измерений и их надежности.

Результаты научных исследований докладывались на Основные результаты исследований были представлены на научно-практических конференциях: XI Международная научно-практическая конференция «Север и рынок в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения – 2022», Апатиты, 22–23 сентября 2022 года; VI Международная научная конференция «Актуальные проблемы менеджмента, экономики и экономической безопасности», Костанай (Казахстан), 11–12 ноября 2024 года; VII Международная научная конференция по междисциплинарным исследованиям (SDE-IR IV 2024), Екатеринбург, 17 декабря 2024.

Основные результаты были апробированы в компании Кировский филиал АО «Апатит».

Результаты исследования внедрены в рамках подготовки программ и проектов технологической модернизации и последующей их доработки в Кировский филиал АО «Апатит».

### **4. Новизна и практическая значимость результатов диссертационного исследования**

Научная новизна исследования заключается в получении следующих результатов теоретического и прикладного характера:

1. Предложены ключевые принципы модернизации в контексте оценки ее эффективности, такие, как: целеориентированность, динамичность ресурсного развития, релевантность показателей, комплексность, прозрачность технико-экономического результата, необратимость процессов, а также обоснована необходимость использования алгоритма оценки экономической эффективности модернизации промышленного предприятия, который включает этапы первичного анализа, аналитической обработки информации, определение ключевых эффектов.

2. Разработана типология дескриптивных моделей технологической модернизации, в рамках которой предложены четыре концептуальные модели, такие, как: оптимизационная, адаптивная, поддерживающая и прогрессивная – которые будут отличаться друг от друга на основе выделенных критериев. В качестве оценочных критериев предложены такие, как: возможные стратегии,

целевые задачи модернизации, организационный подход к управлению, технико-технологическая направленность, инновационный фактор, аспекты, связанные с оценкой эффективности.

3. Выявлены специфические особенности технологической модернизации на горнодобывающем производстве Кировского филиала АО «Апатит». Установлено, что цифровизация и автоматизация повышают скорость принятия решений, что влияет на повышение эффективности производственных систем. Использование автоматизированной системы контроля и управления производством на предприятии Кировский филиал АО «Апатит» позволяет увеличивать производительность труда, снижать себестоимость конечной продукции, сокращать время реагирования при выполнении ремонтов и наступлении внештатных ситуаций, повышать уровень безопасности труда при выполнении работ в условиях подземного рудника.

4. Предложены система факторов внешнего и внутреннего влияния прямого и косвенного воздействия актуальных для горнодобывающего предприятия с детализацией факторов функциональной направленности, сдерживающих или способствующих развитию проектов или программ технологической модернизации. Совокупный учет факторов с использованием методов экспертной оценки позволит определять уровень потенциала проектов технологической модернизации.

5. Определены риски, влияющие на осуществление проектов технологической модернизации, среди которых целесообразно выделены те, которые отражают особенности горного производства, а также определены общие риски. Выделены риски, которые могут влиять на определение рискованности ставки дисконтирования, что обосновывает, в том числе, целесообразность использования бинарного подхода при оценке экономической эффективности инвестиционного проекта технологической модернизации, предполагающего применение разных ставок дисконтирования для положительных и отрицательных денежных потоков.

6. На основе разработанного алгоритма оценивания потенциала модернизации и предложенной системы факторов влияния на ее осуществление доказан высокий уровень потенциала технологической модернизации горнодобывающей компании Кировский филиал АО «Апатит», который составил 79,36%.

### **5. Ценность научных работ соискателя**

Научные работы соискателя, опубликованные в журналах, рекомендованных ВАК РФ и прочих изданиях, отражают основное содержание и результаты диссертационного исследования.

Результаты проведенного автором исследования позволяют сделать вывод о том, что предлагаемый методический подход к оценке потенциала технологической модернизации способен не только проводить оценку возможностей сбалансированного экономического развития отдельных предприятий, но и проводить сравнительный анализ горнодобывающих подразделений в рамках холдинга. Также данный методический подход

позволяет определить вероятность перехода предприятий к реализации более интенсивного комплекса мероприятий технологической модернизации.

#### **6. Специальность, которой соответствует диссертация**

Исследование выполнено в соответствии со следующими пунктами паспорта специальности 5.2.3. Региональная и отраслевая экономика, экономика промышленности, пункт 2.2. Вопросы оценки и повышения эффективности хозяйственной деятельности на предприятиях и в отраслях промышленности.

#### **7. Полнота изложения материалов диссертации в работах, опубликованных соискателем**

Основные результаты научной работы, отражающие последовательность исследований и логику автора, опубликованы в 8 печатных работах, в т.ч. в изданиях, рекомендуемых ВАК – 5 статей.

1. Абрашитов, А. Ю. Барьеры и возможности технологической модернизации в горнопромышленной компании / А. Ю. Абрашитов // Российский экономический интернет-журнал. – 2022. – № 4.

2. Абрашитов, А. Ю. Эффекты и модели технологической модернизации горнодобывающего производства / А. Ю. Абрашитов, В. С. Жаров // Север и рынок: формирование экономического порядка. – 2023. – Т. 26, № 4(82). – С. 71-84. – DOI 10.37614/2220-802X.4.2023.82.006.

3. Абрашитов, А. Ю. Обобщение факторов, способствующих развитию потенциала технологической модернизации горнодобывающего производства / А. Ю. Абрашитов, А. Е. Череповицын // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. – 2023. – № 6-2(144). – С. 63-69.

4. Абрашитов, А. Ю. Риски при оценке инвестиционных проектов технологической модернизации на горнодобывающем производстве / А. Ю. Абрашитов, В. С. Жаров // Инновации и инвестиции. – 2024. – № 11. – С. 64-68.

5. Абрашитов, А. Ю. К вопросу операционной эффективности технологической модернизации: особенности горнодобывающего производства / А. Ю. Абрашитов, А. Е. Череповицын // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2024. – № 10-1. – С. 5-10. – DOI 10.17513/vaael.3768.

- в прочих изданиях:

6. Абрашитов, А. Ю. Технологическая модернизация и цифровизация как основа повышения конкурентоспособности / А. Ю. Абрашитов // Север и Арктика в новой парадигме мирового развития. Лузинские чтения – 2022 : Материалы XI Международной научно-практической конференции, Апатиты, 22–23 сентября 2022 года. – Апатиты: ФИЦ КНЦ, 2022. – С. 127-128.

7. Абрашитов, А. Ю. Роль цифровых технологий в модернизации горного производства / А. Ю. Абрашитов // Актуальные проблемы менеджмента, экономики и экономической безопасности: Сборник материалов VI Международной научной конференции, Костанай, 11–12 ноября 2024 года. – Чебоксары: ООО "Издательский дом "Среда", 2024. – С. 33-37. – DOI 10.31483/r-114292.

8. Абрашитов, А. Ю. Эффективность модернизации горнодобывающего производства посредством цифровых решений/ А. Ю. Абрашитов// VII Международная научная конференция по междисциплинарным исследованиям (SDE-IR IV 2024): сборник статей. Екатеринбург: ООО «Институт цифровой экономики и права», 17 декабря 2024. - С.42-46

Рецензенты: к.э.н., доц. Меткин Д.М., к.э.н. Березиков С.А. представили положительные отзывы.

Диссертация «Экономическая эффективность и потенциал технологической модернизации горнодобывающего производства» Абрашитова Андрея Юрьевича рекомендуется к защите на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 5.2.3 – Региональная и отраслевая экономика (экономика промышленности).

Заключение принято на расширенном заседании Отдела экономики устойчивого природопользования и инноваций в Арктике Института экономических проблем им. Г.П. Лузина. Присутствовало на заседании 8 человек. Результаты голосования: «за» - 8 чел., «против» - 0 чел., «воздержалось» - 0 чел., протокол от 11 марта 2025 г. № 2.



Березиков Сергей Александрович,  
кандидат экономических наук,  
и.о. заведующего отделом экономики  
устойчивого природопользования  
и инноваций в Арктике

184209, Россия, Мурманская обл.  
г. Апатиты, ул. Ферсмана, д. 24-а  
E-mail: [ier@ier.kolasc.net.ru](mailto:ier@ier.kolasc.net.ru)  
Тел.: + 7 (815 55) 79310

*Подпись Березикова С.А.*  
ПОДПИСЬ ПО МЕСТУ РАБОТЫ УДОСТОВЕРЯЮ



Помощник директора  
ИЭП КНЦ РАН

«11» марта

*Е.Н. Степанова*  
2025 года